

Муниципальное учреждение
«Отдел образования Администрации Константиновского района»
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Центр внешкольной работы

Принята
Педагогическим
советом МБУ ДО ЦВР
протокол №1
от 12.08.2022г

Утверждаю
Директор МБУ ДО ЦВР
И.Н. Святко
Приказ № 34
от 12.08.2022г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лабиринты математики»

Направленность – естественнонаучная
Направление деятельности – общеинтеллектуальное, познавательно
- творческое

Возраст обучающихся: 9 – 10 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Рожко Татьяна Алексеевна,
педагог дополнительного
образования

Константиновск
2022

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на Педагогическом совете МБУ ДО ЦВР.

Эксперты:

_____/_____
Подпись ФИО, должность
« ____ » _____ 202_ г.

_____/_____
Подпись ФИО, должность
« ____ » _____ 202_ г.

_____/_____
Подпись ФИО, должность
« ____ » _____ 202_ г.

_____/_____
Подпись ФИО, должность
« ____ » _____ 202_ г.

_____/_____
Подпись ФИО, должность
« ____ » _____ 202_ г.

Оглавление

№ п/п	Содержание программы	Страницы
Раздел 1. Комплекс основных характеристик		
1.1.	Пояснительная записка	стр. 4
1.2.	Цели и задачи	стр. 8
1.3.	<i>Первый год обучения</i>	стр. 9
1.3.1.	Учебно-тематический план	стр. 9
1.3.2.	Содержание программы	стр. 12
1.3.3.	Планируемые результаты	стр. 18
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий		стр.20
2.1.	Календарный учебный график	стр. 20
2.2.	Условия реализации программы	стр. 20
2.3.	Формы аттестации/контроль	стр. 21
2.4.	Оценочные материалы	стр. 21
2.5.	Методические материалы	стр. 22
Раздел 3. Рабочая программа воспитания		стр.25
	Список использованной литературы	стр. 30
	Приложения	стр. 32

Раздел 1. Комплекс основных характеристик

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лабиринты математики» (далее - Программа) предназначена для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует свой мозг, свою волю, воспитывает настойчивость и упорство в достижении цели. (А. Маркушевич)

Математика сопровождает нас всю жизнь. Чем раньше ребенок поймет и усвоит азы математики, тем лучше. Знания и умения, приобретенные в детском возрасте, фундамент для дальнейшего развития.

Программа имеет **естественнонаучную** направленность.

Вид Программы и её уровень: Программа является модифицированной и имеет общекультурный ознакомительный уровень.

Программа разработана на основании Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03. 2022 года № 678 –р, приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года N 196 «Об утверждении Порядка организации и образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями от 05.09.2019 года и 30.09.2020 года), Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) в соответствии с письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242, согласно санитарным правилам СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09. приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08. 2017 г № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», федеральному проекту «Успех

каждого ребенка», утвержденному на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12. 2018г, протокол № 3, профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденному приказом Минтруда России от 05.05.2018 № 298н, Уставу МБУ ДО ЦВР.

Актуальность Программы.

Актуальность программы определена тем, что обучающиеся должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Развитие интеллектуальных способностей – одна из составляющих общего развития обучающихся. Одним из эффективных способов решения этой проблемы является развитие математических способностей, логического мышления и пространственного воображения обучающихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика.

Отличительные особенности Программы

Мною были изучены программы естественнонаучной направленности:

1. «Юный математик», Максимова Т.В., МБУ ДО «ЦВР», г. Липецк, 2021 г.
2. «Эврика», Терентьева В.П., МБУ ДО «ЦВР», Ставропольский край, г. Нефтекумск, 2020 г.
3. «Занимательная математика», Волочник И.Н., Дом детского творчества «Центральный», г. Новосибирск, 2021 г.

Отличительными особенностями моей Программы является то, что интеллектуально-познавательные потребности детей в области математики совершенно естественно переходят в игровые, коммуникативные, творческие потребности. Образовательный процесс носит открытый характер, обучающимся предоставлена широкая возможность участия в конкурсах, фестивалях и массовых мероприятиях различного уровня.

Новизна моей Программы заключается в ее содержании, где перед обучающимися раскрываются многогранность применения математических знаний в окружающем мире. Требования современной жизни – поиск творческой личности, мыслящей многогранно, «объемно», способной быстро ориентироваться и принимать нестандартные решения, проявляющей инициативу и умеющей преодолевать трудности.

Деятельность представляет систему развивающих игр, упражнений, в том числе электронных дидактических пособий математического содержания, которые помогают совершенствовать навыки счета, закрепляют понимание

отношений между числами натурального ряда, формируют устойчивый интерес к математическим знаниям, развивают внимание, память, логические формы мышления. Дети непосредственно приобщаются к материалу, дающему пищу воображению, затрагивающую не только чисто интеллектуальную, но и эмоциональную сферу ребёнка. Уровень сложности подобранных заданий позволяет привлечь значительное число обучающихся, а не только наиболее сильных.

Для тех обучающихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут положить начало в развитии их интереса к предмету и вызвать желание увлечься математикой.

Адресат программы.

Программа рассчитана на детей 9-10 лет. Данный период возраста характеризуется интеллектуальной и познавательной активностью, которая стимулируется учебно-познавательной мотивацией. Развитие и успешность ребёнка в большей степени будет зависеть не только от получения новых разнообразных знаний, новых сведений, но и от поиска общих закономерностей, и самое главное, от освоения самостоятельных способов добывания этих новых знаний.

Объём и срок освоения Программы.

Общее количество 144 часа.

Срок реализации программы 1 год.

Форма обучения очная. В случае функционирования организации в особом режиме работы, образовательный процесс не прекращается, а организуется с применением дистанционных образовательных технологий, средств электронного обучения.

Особенности организации образовательного процесса.

Образовательный процесс по Программе осуществляется с учётом принципов добровольности, свободного личностного выбора деятельности, инициативы и самостоятельности ребенка, обеспечения равных возможностей для всех групп детей.

Реализация Программы осуществляется через такую организационно – педагогическую форму, как детское объединение.

Количество обучающихся в одном детском объединении составляет, как правило, 15 человек. Состав группы постоянный, может быть, как разновозрастным, так и разновозрастным. Занятия проводятся со всем составом объединения.

Содержание деятельности в Программе последовательно усложняется. Опираясь на теорию поэтапного формирования умственных и практических действий, действия обучающихся начинаются на основе полной ориентировочной основы и завершаются самостоятельным проектированием и осуществлением всей совокупности необходимых действий. Освоение программы предусматривает постоянное движение от простого к сложному, оптимальное сочетание теории и практики (в примерном соотношении 30% на 70%).

Форма организации деятельности.

Форма организации

образовательной деятельности - групповая. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Режим занятий, их периодичность и продолжительность.

1 год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа, с обязательным 10 – 15 минутным перерывом между занятиями.

Допускается и другая периодичность и расписание занятий с учетом мнения обучающихся, их родителей и (или) законных представителей.

Количество и последовательность занятий определяется расписанием.

Продолжительность занятий установлена в учебные дни – не более 3-х академических часов в день, в выходные и каникулярные дни – не более 4-х академических часов в день.

Категория обучающихся Программа предназначена для детей 9 - 10 лет с повышенной мотивацией к изучению математики.

1.2. Цель и задачи Программы

Цель Программы: создание условий для развития интереса к математике и математических способностей обучающихся.

Задачи Программы:

Личностные:

- способствовать усвоению детьми социально значимых знаний (знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут), основ российской идентичности;
- содействовать формированию активной жизненной позиции, развитию инициативы и самостоятельности, трудолюбия и ответственности;
- формировать установку на безопасный, здоровый образ жизни;
- пробуждать мотивацию к творческому труду, работе на результат, прививать уважительное отношение к продуктам собственной и чужой интеллектуальной деятельности.

Метапредметные:

- формировать общеучебные умения, интегрирующие в единое воспитательно-образовательное пространство (принимать и сохранять учебно-творческую задачу; планировать свои действия; удерживать цель деятельности до получения результата; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; корректировать действия с учетом возникших трудностей, ошибок; адекватно воспринимать оценку педагога);
- развивать навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях (поддерживать доброжелательные отношения, принимать интересы других, стремиться к достижению общих целей), формировать умение не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- развивать умение ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;
- развивать умение планировать и определять последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;
- развивать умение самостоятельно решать математические ребусы,

задачи-шутки, математические загадки;

- развивать умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

Образовательные (предметные):

- познакомить с базовыми понятиями математики;
- научить основам счета, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядному представлению данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;

- научить приемам устного счета;

- научить решать задачи с геометрическими и арифметическим содержанием различного уровня сложности, через успешное решение нестандартных задач и обучение нахождению нетрадиционных способов решений задач;

- научить анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, логические задачи;

- научить выдвигать гипотезы, проводить наблюдения, сравнивать, выделять свойства объекта, его существенные и несущественные признаки.

- формировать основы логикоматематического мышления, пространственного воображения.

1.3. Первый год обучения

1.3.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов:			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теори	Практ	
1.	Раздел 1. Вводное занятие	2	2	-	Педагогическое наблюдение
2.	Раздел 2. Магия чисел	26	12	14	
2.1.	Удивительный мир математики	4	2	2	Педагогическое наблюдение. Тест
2.2.	Из истории математики	4	2	2	Математическая игра
2.3.	Цифры и операции над ними	4	2	2	Педагогическое наблюдение
2.4.	Секреты чисел	2	1	1	Решение практических задач
2.5.	Волшебный круг. Дроби	2	1	1	Решение тестов
2.6.	Игры с числами	2	-	2	Решение практических задач
2.7.	Математические игры	4	2	2	Викторина
2.8.	Путешествие в древний Рим	4	2	2	Творческая работа
3.	Раздел 3. Мир занимательных задач	12	2	10	
3.1.	Интеллектуальная разминка	4	0	4	Решение практических задач
3.2.	Математический лабиринт	4	-	4	Решение практических задач
3.3.	От секунды до столетия	2	1	1	Практическая работа
3.4.	Это было в старину	2	1	1	Практическая работа

4.	Раздел 4. Геометрический калейдоскоп	30	12	18	
4.1.	Путешествие в страну Геометрия	2	1	1	Решение практических задач
4.2.	Геометрические фигуры. Их преобразование	6	2	4	Творческая работа
4.3.	Геометрический калейдоскоп	4	2	2	Тестирование
4.4.	Геометрия вокруг нас	2	1	1	Решение практических задач
4.5.	Путешествие точки	2	1	1	Практическая работа
4.6.	Тайны окружности	2	1	1	Практическая работа
4.7.	Измерение геометрических величин	2	1	1	Практическая работа
4.8.	Таинственный многоугольник	2	1	1	Практическая работа
4.9.	Занимательное моделирование	4	2	2	Практическая работа
4.10.	Геометрическая мозаика	4		4	Решение задач
5.	Раздел 5. Секреты задач	20	10	10	Решение практических задач
5.1.	Задачи на поиск закономерности	4	2	2	Решение практических задач
5.2.	Логические задачи	2	1	1	Решение практических задач
5.3.	Комбинаторные задачи	4	2	2	Решение практических задач
5.4.	Задачи с величинами	4	2	2	Решение

5.5.	Задачи на последовательность действий	2	1	1	Решение практических задач
5.6.	Задачи, решаемые с помощью схем	4	2	2	Решение практических задач
6.	Раздел 6. Задачи на развитие внимания и аналитических способностей	20	9	12	
6.1.	Развитие концентрации внимания	6	2	4	Педагогическое наблюдение. Решение
6.2.	Тренировка памяти	4	2	2	Педагогическое наблюдение. Решение
6.3.	Развитие пространственного воображения	6	2	4	Педагогическое наблюдение. Практическая работа
6.4.	Развитие логического мышления. Поиск закономерностей	4	2	2	Педагогическое наблюдение. Решение задач
7.	Раздел 7. Математические развлечения	12	0	12	
7.1.	Математические игры	4	-	4	Педагогическое
7.2.	Математические фокусы	4	-	4	Педагогическое наблюдение.
7.3.	Математическая эстафета	4	-	4	Педагогическое наблюдение.
8.	Раздел 8. Итоговое занятие	2	-	2	Викторина
9	Раздел 9. Воспитательные мероприятия	20	-	20	Интеллектуально-познавательная игра, флэшмоб и другие
	Итого	144	46	98	

1.3.2. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности. Математика - царица наук: рассуждения о значении математики в жизни людей и общества. Просмотр видеофильма «Математика как наука».

Практика. Игра «Математические прятки», решение ребусов.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 2. Магия чисел

Тема 2.1. Удивительный мир математики

Теория. Удивительный мир математики. Магия чисел. Значение кода имени. Значение цифр кода имени. Значение кода даты рождения. Исследования тайн имени и даты рождения.

Практика. Решение теста.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, тест.

Тема 2.2. Из истории математики

Теория. Из истории цифр: правила счета и запись чисел у древних людей. Вклад Архимеда в развитие математики. История возникновения знаков «+», «-», «=». Линейке 220 лет. Презентации: «Как люди научились считать и записывать числа», «Знакомьтесь: Архимед!», «Математические знаки».

Практика. Игры «Сколько», «Поставь числа». Приемы измерения длины, игра «Математический поезд».

Форма контроля: математическая игра.

Тема 2.3. Цифры и операции над ними

Теория. Загадочная цифра 0. История цифр от 1 до 10. Презентации: «От 1 до 10», «Праздник числа».

Практика. Игры «Число и цифру знаю я», «Занимайка». Математические загадки и ребусы.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 2.4. Математические игры

Теория. Числа от 1 до 1000. Секреты сложения (вычитания) и умножения (деления) в пределах 1000. Числа-великаны: миллион, миллиард, триллион и т.д.

Практика. Математические головоломки, занимательные задачи. Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся). «Спичечный» конструктор: перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 2.5. Секреты чисел

Теория. Числовой палиндром - число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Быстрое возведение в квадрат. Умножение на 5. Сложное умножение. Систематизированные правила умножения.

Практика. Числовые головоломки: запись чисел 24, 30 и др. тремя одинаковыми цифрами.

Форма контроля: решение тестов.

Тема 2.6. Волшебный круг

Теория. Дроби. Правила сравнения дробей. Деление заданной фигуры на равные части.

Практика. Математические игры с дробными числами.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 2.7. Игры с числами

Практика. Математические игры: «Отгадай задуманное число», «У кого какая цифра». Решение математических загадок, числовых головоломок, требующих от учащихся логических рассуждений. Математические игры: «Веселый счёт», «Не подведи друга», «Счастливый случай». Решение примеров в несколько действий. Математические игры: «Знай свой разряд», «Числа-великаны».

Форма контроля: викторина.

Тема 2.3. Путешествие в древний Рим

Теория. Географическое положение и природно-климатические условия Древнего Рима. Город на семи холмах и его обитатели. Видеофильм «Древний Рим». Римские цифры.

Практика. Игра «Детектор лжи», Игра «Древние цивилизации», решение теста с самопроверкой.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 3. Мир занимательных задач

Тема 3.1. Интеллектуальная разминка

Теория. Интеллектуальная разминка. Способы решения ребусов и кроссвордов.

Практика. Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку. Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др. Конструктор «Спички». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 3.2. Математический лабиринт

Практика. Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. Составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство. Задачи в стихах. Решение нестандартных задач. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Заполнение числового кроссворда (какуро). Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число: поиск «спрятанных» цифр в записи решения. Решение головоломок-шутки и головоломок на логику и смекалку.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 3.3. От секунды до столетия

Теория. Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, месяц, год, век.

Практика. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 3.4. Это было в старину

Теория. Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др.

Практика. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины».

Форма контроля: практическая работа.

Раздел 4. Геометрическая калейдоскоп

Тема 4.1. Путешествие в страну Геометрия

Теория. Геометрия - математическая наука. Презентация «Геометрия вокруг нас». Просмотр мультфильма «В стране Геометрия».

Практика. Решение геометрических задач.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 4.2. Геометрические фигуры. Их преобразование

Теория. Геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник и треугольник, их свойства. Презентация «Наглядная геометрия». «Танграм» - древняя китайская головоломка.

Практика. Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Спичечный конструктор: веселые палочки для составления геометрических фигур. Игры-головоломки: «Танграм», «Пифагор».

Форма контроля: творческая работа.

Тема 4.3. Геометрический калейдоскоп

Теория. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия.

Практика. Закономерности в геометрических узорах. Игры-головоломки конструктора «Танграм». Игра «Волшебная палочка». Игра «Лучший лодочник». Спичечный конструктор: построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями.

Форма контроля: тестирование.

Тема 4.4. Геометрия вокруг нас

Теория. Геометрия вокруг нас. Задачи, формирующие геометрическую наблюдательность.

Практика. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 4.5. Путешествие точки

Теория. Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму).

Практика. Построение различных геометрических фигур по образцу. Самостоятельное построение геометрической фигуры, описание шагов построения.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 4.6. Тайны окружности

Теория. Окружность. Центр окружности. Радиус окружности. Диаметр окружности.

Практика. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Форма контроля: практическая работа.

Тема 4.7. Измерения геометрических величин

Теория. Величина. Геометрические фигуры. Измерение фигур: Периметр, площадь, объем. Масса и ее измерение. Промежутки времени и их измерение.

Практика. Решение задач на вычисление периметра, площади и объема фигур.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 4.8. Тайнственный многоугольник

Теория. Виды многоугольников и способы их построения.

Практика. Построение многоугольников с помощью циркуля и линейки.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 4.9. Занимательное моделирование

Теория. Виды объемных фигур. Способы изображения объемных тел на плоскости.

Практика. Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объемных тел на плоскости. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида (по выбору обучающихся).

Форма контроля: практическая работа.

Тема 4.10. Геометрическая мозаика

Практика. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Решение задач, требующих применения сообразительности и умения проводить в уме несложные рассуждения. Логические игры. Составление (вычерчивание) геометрического орнамента. Игры с геометрическим материалом.

Форма контроля: решение задач.

Раздел 5. Секреты задач

Тема 5.1. Задачи на поиск закономерностей

Теория. Задачи на поиск числовой закономерности. Задачи на поиск геометрической закономерности.

Практика. Практическое решение задач. Применение различных способов решения.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 5.2. Логические задачи

Теория. Логические задачи, решаемые с помощью графа. Логические задачи, решаемые с помощью таблицы.

Практика. Практическое решение логических задач. Применение различных способов решения.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 5.3. Комбинаторные задачи

Теория. Комбинаторные задачи, решаемые перебором вариантов. Комбинаторные задачи, решаемые с помощью графа. Комбинаторные задачи, решаемые с помощью таблицы. Задачи на разбиение и разрезание геометрических фигур.

Практика. Практическое решение комбинаторных задач. Применение различных способов решения.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 5.4. Задачи с величинами

Теория. Задачи на временные отрезки. Задачи на нахождение периметра и площади. Задачи на уравнивание и переливание (пересыпание). Дивергентные задачи.

Практика. Практическое решение задач. Применение различных способов решения.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 5.5. Задачи на последовательность действий

Теория. Арифметические задачи на последовательность действий. Алгебраические задачи на последовательность действий.

Практика. Практическое решение задач на последовательность действий. Применение различных способов решения.

Форма контроля: решение практических задач.

Тема 5.6. Задачи, решаемы с помощью схем

Теория. Способы решения задач с помощью схем.

Практика. Практическое решение задач с помощью схем и таблиц. Применение различных способов решения.

Форма контроля: решение практических задач.

Раздел 6. Задачи на развитие внимания и аналитических способностей

Тема 6.1. Развитие концентрации внимания

Теория. Задачи на развитие концентрации внимания.

Практика. Решение логических задач на развитие аналитических способностей, на развитие умения рассуждать и анализировать.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, решение задач.

Тема 6.2. Тренировка памяти

Теория. Тренировка слуховой памяти. Тренировка зрительной памяти.

Практика. Решение логических задач на развитие и тренировку слуховой и зрительной памяти.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, решение задач.

Тема 6.3. Развитие пространственного воображения

Теория. Задачи на развитие пространственного воображения.

Практика. Моделирование из проволоки. Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объемных тел на плоскости.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, решение задач.

Тема 6.4. Развитие логического мышления.

Поиск закономерностей

Теория. Задачи на поиск закономерностей и развитие логического мышления.

Практика. Решение логических задач на развитие аналитических способностей, поиск закономерностей, умение рассуждать и анализировать.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, решение задач.

Раздел 7. Математические развлечения

Тема 7.1. Математические игры

Практика. Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой», «Умники и умницы» и др.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 7.2. Математические фокусы

Практика. Фокусы: «Фокус с календарем», «Фокус со спичками и предметами», «Отгадать год рождения» и т.д. Раскрытие секретов фокусов.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение.

Тема 7.3. Математическая эстафета

Практика. Решение занимательных задач, математические загадки, головоломки и др.

Форма контроля: эстафета.

Раздел 8. Итоговое занятие

Практика. Математическая викторина.

Форма контроля: викторина.

Раздел 9. Воспитательные мероприятия (согласно календарно – тематическому планированию).

Теоретические сведения. Социально значимых мероприятиях, приуроченных к государственным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям нашей страны и донского края: акции «Не забудет наш народ...», в рамках празднования Дня народного единства; «Пусть всегда

будет мама!», приуроченной к празднованию Дня матери; «Милосердие», в рамках Международного дня инвалидов; «Рождественские колокола», в рамках рождественских мероприятий; «Венок памяти», посвященной Победе народа в Великой Отечественной войне; Уроки Мужества; конкурсы детского творчества и др.

Инструктирование обучающихся по вопросам безопасности.

Практическая работа. Викторина по ПДД, Познавательная игра «Мы за здоровый образ жизни», рисунки ко Дню народного единства, изготовление подарков «Дорогим любимым мамам и бабушкам», изготовление елочных игрушек, рисунки Экология современного человека, изготовление подарков ко Дню защитников Отечества, участие в игротеки «Все игры мира – в гости к нам!», Викторина «Красный, желтый, зеленый», создание видеоролика по теме «Здоровье нации – в наших руках», изготовление стенгазеты «Скажите Нет-наркотикам», участие в конкурсе «Бабушкин сундук».

Учебная тренировка по эвакуации из здания при чрезвычайной ситуации (проводится 1 раз в квартал по плану МБУ ДО ЦВР).

Форма контроля: педагогическое наблюдение, анализ участия в мероприятиях (активность, результативность, фотоотчет, портфолио).

1.3.3 Планируемый результат первого года обучения

Личностные результаты:

- приобретут социально значимые знания основных норм и традиций российского общества и донского края, основы российской идентичности;
- проявляют активную жизненную позицию, инициативу и самостоятельность, трудолюбие и ответственность;
- демонстрируют мотивацию к творческому труду, работе на результат, проявляют уважительное отношение к продуктам собственной и чужой интеллектуальной деятельности;
- принимают ценности здорового образа жизни;
- приобрели потребность в изучении математики.

Метапредметные результаты:

- приобретут общеучебные умения (принимать, ставить и сохранять учебно-творческую задачу; планировать свои действия; удерживать цель деятельности до получения результата; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; корректировать действия с учетом возникших трудностей, ошибок; адекватно воспринимать оценку педагога);
- приобретут навыки планирования и определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;
- демонстрируют умение самостоятельно решать математические ребусы, задачи-шутки, математические загадки; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;
- проявляют навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками в

разных социальных ситуациях (поддерживать доброжелательные отношения, понимать интересы других, стремиться к достижению общих целей), формировать умение не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Предметные результаты:

Обучающиеся знают:

- историю развития математики как науки;
- основные базовые понятия и условные обозначения в математике;
- основы логикоматематического мышления, пространственного воображения;
- основы счета, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядному представлению данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- приемы устного счета;
- геометрические фигуры и их преобразование.

Обучающиеся умеют:

- применять основы счета, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядно представить данные в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- решать задачи с геометрическими и арифметическим содержанием различного уровня сложности, через успешное решение нестандартных задач и обучение нахождению нетрадиционных способов решений задач;
- выдвигать гипотезы, проводить наблюдения, сравнивать, выделять свойства объекта, его существенные и несущественные признаки;
- анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, логические задачи;
- избегать ошибок при выполнении простейших математических действий.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01 сентября	31 мая	36	72	144 час в неделю	2 раза в нед. по 2 час

2.2. Условия реализации программы

Программа является инструментом целевого развития математических способностей детей. Занятия по дополнительному образованию проводятся в отдельном помещении. Рабочее место педагога оснащено современными техническими средствами обучения. Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям детей, целям и задачам Программы.

В процессе обучения дети и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда. На занятиях используются материалы, безопасность которых подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением.

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия по Программе должны осуществляться в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.3648-20.

Для занятий оборудован отдельный кабинет, оснащенный столами, стульями ученическими, шкафами с отделениями для хранения литературы, методических и раздаточных материалов.

Информационное обеспечение программы

В процессе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабиринты математики» используются интернет источники: сайты, энциклопедии, справочники, обучающие программы, видео-презентации и аудио материалы.

Информационные сайты: <https://nsportal.ru/ap>, <https://www.razumeykin.ru/>, <https://gladtolearn.ru/blog/>, <https://pptcloud.ru/>.

Кадровое обеспечение программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабиринты математики» обеспечивается педагогом дополнительного образования, имеющим высшее педагогическое образование, обладающим профессиональными знаниями, соответствующими профилю преподаваемого учебного предмета, знающим специфику дополнительного образования и имеющим практические навыки в сфере организации интеллектуально-творческой деятельности детей.

2.3. Формы аттестации/контроля

Формами аттестации контроля по основным темам и разделам программы являются: устный опрос, практическая работа.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: диагностические карты (**приложение к Программе**). Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам проведения диагностики.

2.4. Оценочные материалы

Для диагностики теоретической и практической подготовки обучающихся по программе «Лабиринты математики» разработан диагностический инструментарий, представленный в приложении к программе.

Диагностика метапредметных и личностных результатов осуществляется методами включенного педагогического наблюдения, бесед, устных опросов, анкетирования и др.

Результаты освоения детьми дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабиринты математики» считаются положительными, если достигнута):

- высокий и средний уровень освоения детьми содержания предмета;
- устойчивый интерес детей к предмету (сохранность контингента, наличие положительных мотивов посещения занятий);
- высокий уровень творческой активности детей (активное участие в олимпиадах и т.п.);
- положительная динамика формирования метапредметных компетенций и личностного развития обучающихся (**приложение к Программе**).

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса. Образовательный процесс ведется в очном формате. Образовательная деятельность, воспитание и делопроизводство осуществляется на языке Российской Федерации – русском.

Методы обучения

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабиринты математики» предполагает использование следующих методов обучения:

- коммуникативного типа (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, лекция, дискуссия и др.);
- познавательного типа (математические познавательные игры и др.);
- преобразовательного типа (выполнение упражнений, проблемных заданий, решение познавательных задач, практическая работа и др.);
- систематизирующего типа (обзорная лекция и др.);
- контрольного типа (устный опрос, электронное тестирование, защита тематических заданий и мини-проектов);

а также:

- объяснительно-иллюстративного (рассказ, лекция, объяснение, показ способов деятельности и др.);
- эвристического (эвристическая беседа, эвристическое погружение и т.п.);
- проблемного (создание проблемной ситуации, поисковая беседа, практическое творчество и др.);
- проектного (выполнение, презентация и защита мини-проектов);
- игрового (создание игровых ситуаций, математические игры и др.).

Так как между различными дисциплинами не всегда существуют четкие границы, это дает возможность проработки интегративных тематических линий и их объединения в процессе реализации данной программы. Программа «Лабиринты математики» тесно взаимодействует с математическими, техническими и гуманитарными областями знаний. Интегративный характер содержания предполагает реализацию межпредметных связей с такими дисциплинами, как:

- иностранный язык (термины, маркировка, символы);
- русский язык (правила написания терминов).

Формирование знаний, умений и навыков в процессе изучения программы осуществляется поэтапно, от раздела к разделу, за счет последовательного построения учебного материала от простого к сложному.

Внутренняя логика построения содержания программы предполагает сочетание теоретических и практических занятий с использованием активизирующих и проективных методик. Практические занятия предполагают выполнение упражнений и заданий как репродуктивного, так и эвристического характера, а также проведение самостоятельных исследований обучающимися - выполнение мини-проектов и других творческих работ.

Особое внимание в содержании программы уделяется вопросам техники безопасности и безопасных приемов работы при использовании ПК. культуры труда и технологической культуры.

Формы организации образовательного процесса

Групповая, в ходе которой активно реализуется индивидуальный подход.

Формы организации учебных занятий.

Используются следующие формы организации детей на – фронтальные, групповые занятия, а также занятия в парах постоянного и переменного состава. Также проводятся как аудиторные, так и внеаудиторные занятия. На первых занятиях детского объединения можно в форме беседы или игры познакомить обучающихся с историей «Как люди научились считать и записывать числа»

Используются такие формы как защита проектов, практические занятия, выставка, конкурс.

С целью формирования опыта творческого общения, в программу вводятся

В течение учебного года предусматривается участие обучающихся в традиционных воспитательных мероприятиях.

Педагогические технологии

На процессе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабиринты математики» используются следующие педагогические технологии:

1. *Игровые технологии.* Игра, как педагогический феномен, обладает важнейшими функциями. Она помогает не только развивать умственные способности обучающихся. Математические игры помогают школьникам лучше узнать себя - свои сильные и слабые стороны, интересы и склонности. Когда ребёнок играет, он не ощущает себя объектом воздействия взрослого, он полноценный субъект деятельности. В процессе игры развиваются

метапредметные умения и личностные качества. Дети учатся ценить свой и чужой интеллектуальный труд.

2. *Технология развивающего обучения.* Использование данной технологии позволяет обеспечить кроме знаний, умений и навыков, способы самостоятельного постижения знаний по предмету «математика». Такой подход культивирует творческие отношения к познавательной деятельности, способствует овладению средствами и способами мышления, развивает воображение, внимание, память, волю, формирует эмоциональную культуру и культуру общения.

Алгоритм учебного занятия

- Приветствие, заинтересовывающий момент.
- Сообщение темы занятия.
- Мотивационная установка, игра – разминка.
- Проверка предыдущих знаний.
- Изложение нового материала.
- Упражнения по отработке технологических операций.
- Самостоятельная работа обучающихся.
- Индивидуальная работа.
- Закрепление полученных знаний.
- Рефлексия.
- Подведение итогов занятия.
- Задание на дом (при необходимости).

Дидактические материалы

Для успешной реализации программы в методическом арсенале педагога имеются:

- рекомендации по выполнению практических заданий,
- презентации по темам программы,
- комплект раздаточного материала по темам,
- таблицы: единицы измерения, сложение, вычитание, умножение и деление и т.д.,
- схемы: скорость, время, расстояние, меры величин, знаки отношения, математические действия, площадь и периметр, компоненты математических действий и т.д.,
- игровой обучающий материал.

Раздел 3 Рабочая программа воспитания

Цель воспитательной программы:

создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, ориентированной на общечеловеческие ценности.

Задачи воспитательной программы:

способствовать развитию:

- личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- системы отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- умению самостоятельно оценивать продукты своего труда и использовать накапливаемый опыт для самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- развитию компетенций, необходимых для успешного осуществления не только учебной, но и предпрофессиональной и в дальнейшем профессиональной деятельности.

Основные направления воспитательной деятельности:

- гражданско – патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- интеллектуальное воспитание;
- социокультурное и медиакультурное воспитание;
- культуротворческое и эстетическое воспитание;
- правовое воспитание и культура безопасности;
- воспитание семейных ценностей.

Формы воспитательной работы

Традиционно применяются следующие формы работы по различным направлениям воспитания: тематические вечера и встречи, акции, выставки, конкурсы, фестивали, дефиле, экскурсии, мастер-классы, ярмарки, праздники.

Одной из наиболее эффективных форм воспитания становится коллективное творческое дело (КТД).

Особую актуальность в современных условиях приобретают новые формы культурно-массовой работы: интеллектуально-познавательная игра, флэшмоб и другие.

Планируемые результаты

Предполагается, что обучающийся будет:

- приобщен к российским традиционным духовным ценностям, правилам

и нормам поведения в обществе;

- являться гармонично- развитой личностью, носителем социально-значимых общественных ценностей;
- проявлять интерес к своему внутреннему миру, готовность к саморазвитию;
- уметь сотрудничать;
- коммуникативен;
- выбирать ориентиры будущей профессиональной деятельности.

Формы аттестации

Участие в социально – значимых мероприятиях, творческих конкурсах, выставках, фестивалях.

Работа с родителями

Виды деятельности:

1. Родительские собрания.
2. Индивидуальная работа с родителями (консультации, беседы, инструктирование).
3. Создание и использование родительских чатов в социальных сетях (мессенджерах).
4. Привлечение родителей к организации и проведению воспитательных программ и проектов, совместных мероприятий (тематические концерты и праздники, экскурсии, выставки творческих работ, ярмарки).
5. Оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.
6. Привлечение родительской общественности к управлению образовательной организацией (родительские комитеты, работа в Управляющем совете и др.).

План работы с родителями

Название мероприятия, тема, направление, содержание и др.	Срок исполнения
Родительское собрание «В мире цифр»	Август – сентябрь
Консультация «Развитие логических способностей как средство развития математических представлений»	Декабрь - февраль
Организация и проведение совместных мероприятий, участие в конкурсах и фестивалях, в том числе дистанционного формата	В течение всего периода
Индивидуальная работа с родителями	В течение всего периода

Оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.	В течение всего периода
Подготовка и участие в фестивале «Золотой теремок»	Май

Календарный план воспитательной работы

Направление воспитательной деятельности	Содержание деятельности	Основные мероприятия	Сроки проведения
Гражданско-патриотическое воспитание	Поддержка ветеранов войны и труда, определение ценностей национальных и семейных традиций, профессиональной ориентации, нравственных принципов, исследование родного края, диалог культур, толерантность, уважительное отношение к человеку труда, достижениям отечественной науки и техники, уважение к исторической памяти своей страны, проектная и исследовательская деятельность, др.	Символы российской государственности	Сентябрь
		Мероприятия в рамках месячника военно – патриотической работы Акция «Венок Памяти», посвященная Дню Великой Победы.	Январь-февраль Май
Духовно - нравственное воспитание	Увеличение учебной информации по истории и культуре народов России, повышение общего уровня культуры обучающихся, проектная и исследовательская деятельность, тематические встречи с представителями науки, культуры, спорта, религиозных и общественных деятелей, представителей казачества, сотрудников органов правопорядка и здравоохранения.	-«Рождественские колокола», посвященная празднованию Рождества Христова; -«Милосердие», приуроченная к Международному дню инвалидов.	Декабрь-январь В течение всего периода
Социокультурное и медиакультурное воспитание	Обеспечение межпоколенного диалога, развитие социального партнерства, предупреждение социальной агрессии; организация мероприятий, посвященных теме межнационального согласия, гражданского мира, организация клубов интернациональной дружбы, заседания «круглых столов» с представителями	Фестиваль «Народов Дона дружная семья».	Ноябрь
		Игротека «Все игры мира – в гости к нам!»	Апрель.

	общественности, духовенства, казачества.		
Интеллектуальное	Работа с одаренными и способными детьми, развитие исследовательской и проектной деятельности, повышение познавательной активности обучающихся	Проектно – исследовательская деятельность, творческие лаборатории, олимпиады.	В течение всего периода
Культуротворчество и эстетическое воспитание	Создание клубов, творческих объединений, литературных и художественных гостиных, организация творческих конкурсов, фестивалей искусств, выставок; мероприятий, связанных с музейной педагогикой, организация тематических дней и декад в МБУ ДО ЦВР, проектная и исследовательская деятельность.	Фестиваль детского творчества обучающихся МБУ ДО ЦВР «Золотой теремок»	Май
Правовое воспитание и культура безопасности	Повышение правовой грамотности, правовой активности (в рамках самоуправления), распространение правовой информации (буклеты, памятки, листовки), встречи с представителями власти, правопорядка, проведение викторин и конкурсов по данному направлению; программы и проекты, направленные на обеспечение безопасности в рамках клуба ИЮД, юных пожарных, спасателей, туристов и краеведов, проведение тематических часов, учений, игр по основам безопасности.	Викторина «Красный, желтый, зеленый».	В течение всего периода
		Конкурс детского творчества по противопожарной тематике «огонь – друг, огонь - враг».	Согласно сроков областного этапа.
		Учебная тренировка по эвакуации из здания при чрезвычайной ситуации. Инструктирование обучающихся по вопросам безопасности.	Согласно плану учений (сентябрь, декабрь, март, май)
Воспитание семейных ценностей	Программы и проекты, направленные на повышение авторитета семейных отношений, на развитие диалога поколений, проведение дней семьи, семейных праздников, дней национально – культурных традиций семьи, проектная и исследовательская	Акция «Пусть всегда будет мама!» Праздничные мероприятия, посвященные: -Дню семьи;	Ноябрь 15 мая

	деятельность.	- Дню именинника.	Согласно датам рождения
		Конкурс мини – проектов «Бабушкин сундук».	Февраль – март

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. – М.: Просвещение, 2004. – 157 с.
2. Гейдман Б.П. Подготовка к математической олимпиаде. - М.: Айрис-пресс ISBN, 2007. – 128 с.
3. Дынкин Е. Б. Успенский В. А. Математические беседы. – М.: Просвещение, 2014. – 240 с.
4. Заболотнева Н.В. Задачи для подготовки к олимпиадам. – Волгоград: Учитель, 2015. – 99с.
5. Кононов А.Я. Математическая мозаика. - М.: Педагогическое общество России, 2004. – 156 с.
6. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике / Т. А. Лавриненко. - Саратов: Изд-во Лицей, 2002. – 190 с.
7. Лихтарников Л.М. Занимательные задачи по математике. – М.: Просвещение, 2006. – 112 с.
8. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. – М.: Академкнига/Учебник, 2002 -188с.
9. Сухин И. Г. Занимательные материалы. – М.: Вако, 2004 -240с.
10. Холодова О.А. Юным умницам и умникам. Курс развития познавательных способностей. – М.: РОСТкнига, 2017 – 128с.

Список литературы для педагогов:

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников, Начальная школа. — 2009. –77с.
2. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб.: Кристалл, 2001 – 223с.
3. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. –Волгоград. 2006 – 260с.
4. Турин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; - М.: ОНИКС, 2000 – 270с.
5. Улицкий А.Т. Игры со спичками: Задачи и развлечения – Минск: Фирма «Вуал», 2006 – 96 с.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел. Книга для учащихся. М.: - Просвещение, 2010 – 260 с.
2. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе - М.: Панорама, 2006 – 210 с.
3. Узорова, О. В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами – М.: Просвещение, 2004 – 360 с.
4. Шкляров, Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи – М.:

Грамотей, 2004 – 293 с.